

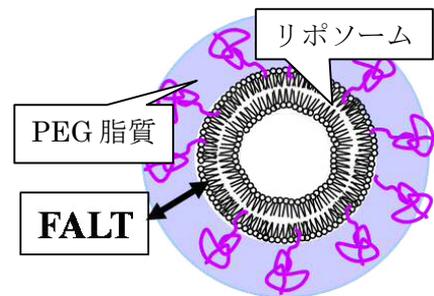
シーズ名	リポソームを用いた有効な DDS ナノキャリアの開発に関する研究	分類：9
所属 / 職 / 氏名	薬学部 創剤学講座 / 助教 / 杉山 育美	
キーワード	Drug Delivery System (DDS)、リポソーム、表面固定水層の厚さ (FALT)、Polyethyleneglycol (PEG) 脂質表面修飾、ナノキャリア	

どんな技術？

一言アピール

**リポソーム表面への PEG 脂質修飾により形成される FALT を算出することにより、物理化学的ファクターから生物学的性質を評価し効果的な DDS 製剤の開発を行う。**

DDS キャリアとして代表的なリポソームは様々な利点を有することから最も有用な drug carrier である。一方、欠点として静脈内に投与した際リポソームと血液成分が相互作用し内封薬物の漏出やリポソームの崩壊が起こるとともに、細網内皮系 (RES) 組織に捕捉され速やかに血中から代謝・消失することが挙げられる。そのため、リポソームの膜表面を Polyethyleneglycol (PEG) 脂質で修飾した PEG 修飾リポソームが一般的に用いられている。PEG 修飾リポソームの物性評価は粒径や表面電位の測定が一般的であるが、これらの測定では体内動態に与える効果を評価できない。



リポソームと表面固定水層の模式図

これらの経緯より、リポソーム膜表面における PEG の分子状態を物理化学的側面から検討することにより生物学的特性を明らかにし、PEG 修飾と血中滞留性との相関性を明らかにしている。詳細には、PEG 修飾リポソームの表面固定水層の厚さ (FALT) が PEG 未修飾リポソームに比べて増大することを示し、PEG 修飾により増大する FALT と血中滞留性、RES 回避効果には相関性があることを明らかにするとともに、新たな PEG 脂質の合成に着手し、より効果的なリポソーム製剤の開発を行っている。

何に使えるの？

- 1) 抗癌剤治療、その他ターゲティングを必要とする部位への薬物送達治療
- 2) 難溶性薬物の溶解性改善

関連特許

関連資料等